

ドイツ語 Web-CALL システムにおけるより効果的な出題形式

— 選択式と記述式の比較 —

渡 辺 将 尚

(文化システム専攻欧米文化領域担当)

西 平 直 史

(人文学部総合政策科学科)

第1章 これまでの経緯

これまでの Web-CALL は、そのほとんどが教室外での学生の自習を支援する目的で開発されている。しかし、筆者らは、そのようなシステムには、学生の語学能力向上を図る上で障害となるいくつかの重要な問題が放置されたままになっていることを指摘してきた⁽¹⁾。従来の Web-CALL がかかえる問題としては、たとえば学生のモチベーションという不確定要素に多くを頼らなければならない点が挙げられる。つまり、学生が学習意欲をもってパソコンに向かうまでは何の効果も示さないのである。日ごろ自宅学習をしない学生を、Web という新しさだけでどうして長期的な学習に引きつけることができるだろうか。その議論が欠けているのである。また、個々の学習者のニーズにあった問題設定や解説が不可能であるなどの問題もある。すでにあらかじめ用意されている解説が、ほんとうに学習者が望んでいるものかどうかは分からない。誤答の原因は、学習者個人によって異なるからである。

そのような問題を回避し、より学習効果の高いシステムを実現するために、筆者らは、教室外での学生の自習を支援するものではなく、教室内において 90 分という限られた授業時間をより効率化する CALL システムを開発しようと試みた。授業という場合は、それだけで自習よりも学生のモ

チベーションを高めやすいし、教員は学生の「背景」(学生の特徴や、学習の進捗状況)を承知しているため、学習者のニーズにあった問題設定や解説が実現できる。そのようにして授業で理解できなかった箇所がその場で解決できれば、それがまた学生のモチベーションを高めることにつながっていくのである⁽²⁾。このシステムは、ネットワークを用いて、学生に練習問題を解かせ、それを教員用のパソコンに送信させることで、教員が各設問ごとの正答率および誤答をすべて瞬時に把握できるようにしたものである⁽³⁾。このシステムの効果を確認するために、平成 15 年度後期にはじめて学生を使った実験を行った。

この実験では、12 名の学生(男子学生 6 名、女子学生 6 名)に、ドイツ語の定冠詞に関する問題 5 問を解いてもらった。その結果、以下に挙げるような効果を確認した。

①教員は、学生がどの問題においてどのような間

(2) エレン・ビアリストクとケンジ・ハクタも、理解度とモチベーションとの間の相関関係を確認している。(エレン・ビアリストク, ケンジ・ハクタ(重野純訳):『外国語はなぜなかなか身につかないか』新曜社, 2000 年, 174 頁。)

(3) 筆者らが念頭においているのは、いわゆる誤用分析である。ここでの「誤用」とは、ネイティブスピーカーの犯す誤りではなく、ある言語を外国語として学ぶ学習者の誤りのことである。それらを蓄積し、原因ごとに分類するのが「誤用分析」である。学習者の誤答の原因が分かれば、それに合った効果的な解説が可能になる。たとえば、吉川武時氏は、日本語を学ぶ外国人の誤用の例を収集し、その原因を「母語の干渉」、「以前に習った外国語の干渉」、「それまでに習った日本語の事項の影響」、「不十分な理解」、「不十分な説明」、「類推のはずれ」、「考えすぎ」、「その他」の 8 項目に分類している。(吉川武時:『誤用分析 I』『日本語誤用分析』(明治書院), 1997 年, 11 頁。)

(1) 渡辺将尚, 西平直史: インターネットを用いたドイツ語授業補助システムの開発と実践——定冠詞の練習問題(『山形大学紀要(教育科学)』, 第 13 巻, 第 3 号, 205-206 頁。)

違いをしたのか、またなぜそのような間違いをするに至ったのかを詳細に知ることができる。その結果をふまえれば、正答率が高かった問題では説明を簡略化し、誤答の多かった問題により時間を割くなど、効果的な授業運営が可能になる。

- ②1 回目の問題演習が終了した後、各設問に関して若干のヒントを与えた。その際、学生の誤答をふまえ、学生の理解度に応じた効果的なヒントとなるように心がけた。その後学生に再度同じ問題を解かせ、解答を送信してもらった。その結果、ほぼすべての設問について、正答率が上昇した。
- ③練習問題の末尾に、自由記述欄を設け、学生に自由に質問を書くように促した。授業時間中にはなかなか質問が出ないものであるが、今回は複数の学生から具体的な質問が出された。

ただし、今後に向けて、さらなる考察を要する点も明らかになった。それは、以下の 2 点であった。

1. 記述式と選択式では、どちらが効果（教員側、

学生側をふくめて）が上がるか。

2. 学生はパソコン操作に不安を感じるか。

この 2 点の課題について検討するため、筆者らは平成 16 年 6 月に再度実験を行った。本論では、その実験から得られた結果について報告し、考察を行う。

第 2 章 実験概略

対象としたのは、教養教育で渡辺が担当するドイツ語 I を履修している学生 60 名である。内訳は、男子学生 36 名、女子学生 24 名であった。

学生には、まず 30 名ずつ 2 部屋に分かれてもらった。分け方は、教員側で指示はせず、学生の自由にまかせた。ただし、正確に同じ人数になるように、若干の調整は行った。これらのグループを、ここではグループ A、グループ B と呼ぶことにする。設問は、選択式の問題 1 と、記述式の問題 2 を作成し、グループ A には問題 1→問題 2、グループ B には問題 2→問題 1 の順に解いてもらった。もちろん問題 1 と問題 2 の間で難易度の差は出ないようにし、いずれの問題群でも注意す

Fig.1 問題 1

Fig.2 問題 2

問題 2

空欄に適する語尾を 記入しなさい。

(1) Lern Sie Japanisch? - Ja, wir lernen Japanisch.

(2) Spielst du Tennis? - Nein, ich spiele nicht Tennis.

(3) Wo wohnt er?

(4) Tanzt du gern? - Ja, ich tanze sehr gern.

(5) Arbeitet ihr fleissig?

質問・要望がありましたら、記入してください。

解答が終わった右のボタンをクリックしなさい。→ 解答送信

ページが表示されました

Fig.3 問題 1 に関する教員側画面

解答集計結果 - Microsoft Internet Explorer

アドレス(D) http://133.24.11.13:8080/examples/deutsch/verb1/dspv1.jsp

40 st,e,t,t,en,t,et,e

41 st,e,t,t,en,est,eul,e

42 st,e,t,t,en,est,e

43 t,e,st,t,t,t,et,e
あまりにもできなさすぎてごめんなさい (><)

44 期末テストまでには、落とさないようにしっかり勉強しておきます....

45 st,e,st,t,en,t,est,e

46 st,e,t,t,en,t,est,e

47 st,e,t,t,en,t,est,e

48 st,e,st,t,en,e,et,e
パソコンでやるのは簡単でよいが、個人的にはやっぱり手で書いたほうが覚えると思う。特に回答以外の単語の意味とかを、パソコンだと気にしなくなる。手で書くといやでも辞書を引く気になる。単語量を増やす上では書いたほうが良いと思う

49 st,en,t,t,en,et,et,en
(4)の問題がわからなかった。

50 st,e,t,st,en,t,est,e

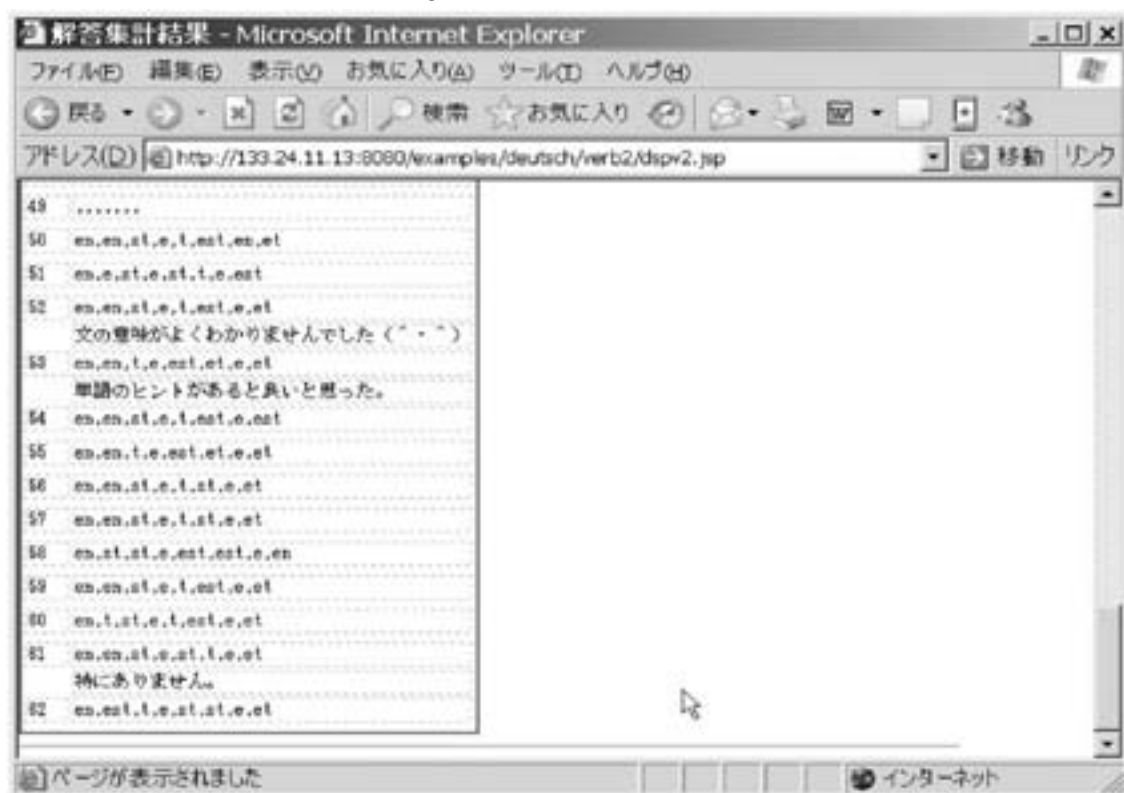
51 st,en,t,t,en,t,est,e

52 st,e,t,t,en,t,est,e

53 st,e,t,en,e,st,et,e

ページが表示されました

Fig.4 問題2に関する教員側画面



べきポイントが同じになるように問題を作成した。今回、このような実験の方法をとったのは、解く問題の形式の違いが正答率の上昇に影響するのかどうかを検証するためである。同じ形式の問題2種類を解かせた場合、2回目で正答率が上昇することは、前回の実験で検証済みである。

用意した問題は、Fig.1 および Fig.2 に示した。問題1は空欄の右側にある矢印をクリックし、現れる選択肢から、当てはまる語尾を選ぶ。問題2は直接解答を記入する。すべて動詞の人称変化に関するものであるが、(1) から (3) までは規則的な変化、(4) と (5) は不規則な変化を問うものである。どちらの問題でも (4) がもっとも難易度が高い。問題1の選択肢であるが、どの設問にも、e, st, t, en, est, et の6種類を設けた。現段階ではすべてこの6種類で足りる。ドイツ語の動詞としては不可能な語尾を選択肢にふくめ、動詞の語尾そのものについての知識を問うことも可能であったが、今回の実験ではそれは行わなかった。不要な選択肢に気をとられすぎてしまうというデメ

リットも存在するからである。現に、実験後行ったアンケート（第4章で詳述）で、答えが惑わされることを理由に選択式を嫌う学生がいることが判明した。一方、教員側では、Fig.3 および Fig.4 のような画面によって、学生の解答状況を把握できるようにした。

第3章 前回の成果の再検証

今回の実験においても、前回実証された効果を再度確認することができた。まず、第1章に挙げた①の効果に関して、グループAが解いた、問題1の(5)および問題2の(5)を例にとりながら検証することにしよう。問題1の(5)と問題2の(5)は、それぞれ以下のとおりである。

問題1 (5)

Wart() du schon lange?

—Nein, ich wart() nicht so lange.

Tab.1 設問（5）におけるグループ A の解答状況

	e	st	t	en	est	et	その他
問題 1（5）	0	22	0	0	5	3	
問題 2（5）	0	1	0	6	5	16	2

※記述式の問題 2 には、存在しない語尾を入れたものや、無解答のまま送信されたものがあった。それらの解答は「その他」に入れてある。「必ず答えを埋めなさい」や、「無解答でもよい」というような指示は特に与えていない。問題 1 は選択式のため、「その他」はない。

問題 2（5）

Arbeit（ ） ihr fleißig?

問題 1 の（5）には空欄が 2 つあるが、後の空欄と関係する Nein, ich... で始まる文は非常に容易であり初めから正答率も高かったため、ここでは最初の空欄のみを考察の対象とする。問題 1、問題 2 それぞれの設問（5）の解答状況をまとめると Tab.1 のようになる。

問題 1（5）の正解は、語尾 est が入り、Wartest である。この問題は、通常 du（君）が主語であれば動詞は語尾 st のみをつけるところ、発音上の理由から途中に e をはさむ若干不規則な例をあつかったものである。授業では、規則的なものを説明した直後に、補足として必ずふれる内容である。正解者は 5 名（16.7%）であった。ここでもっとも多かった誤答は、22 名が選択した st（73.3%）である。これは、動詞 warten を規則的に変化させることができると考えた結果である。これをふまえ、学生に解答を示し、どのようなものが不規則になるかについて特に重点的な解説を行ってから、つぎに問題 2 に移ってもらった。

問題 2（5）も同じ知識を問うものである。通常 ihr（君たち）が主語のとき、語尾は t のみをつけるが、この動詞の場合、e をはさみ arbeitet となる。正解の語尾は et である。正解者は 16 名（53.3%）になった。t を入れて規則的に作ろうとしたものは誰もいなかった。このように、このシステムでは、学生がどのような誤答をしたのか把握できるため、学生が理解していない箇所に重点を置いた効果的な説明が可能になる。また、そのような説明をした後では、正答率が上昇するこ

とも再度実証された。（第 1 章の②）

全体の正答率も——個別の設問では例外はあるものの——グループ A、グループ B とともに上昇していることが確認された⁽⁴⁾。（Tab.2）

Tab.2 総合正答率

グループ A

1 回目（問題 1）	2 回目（問題 2）
66.3%	71.1%

上昇率（2 回目－1 回目）＝4.8%

グループ B

1 回目（問題 2）	2 回目（問題 1）
68.3%	74.6%

上昇率（2 回目－1 回目）＝6.3%

第 4 章 今回の課題の検討

1. 記述式と選択式では、どちらが効果が上がるか

つぎに、今回の実験に課した 2 つの課題について検討したい。ここではまず、第 1 の点、記述式と選択式ではどちらがより高い効果を得られるかについて考える。このシステムの効果といった場合、学生にとっての効果（学習効果）と、教員に

(4) グループ B の 1 回目は記述式であるが、グループ A の 1 回目（選択式）の正答率を上回っている。学生にとっては記述式のほうが解きにくいであろうから、グループ B のほうが若干習熟度が高かった可能性もある。しかし、たとえそうだったにせよ、このグループ B の 1 回目の結果と、グループ A の 2 回目（いずれも記述式）とを比べると、グループ A の 2 回目のほうが明らかに正答率が高い。このことは、はじめ学力の低かったグループ A でも、いったん問題を解き、効果的な説明を受ければ、まったくそのような過程を踏んでいないグループよりも理解が進むということを示しており、本システムの効果をうかがうことができる。

Tab.3 学生 A,B の問題 2 解答状況

	(1)		(2)		(3)	(4)		(5)
正解	en	en	st	e	t	t	e	et
学生 A	en	en	est	e	<u>it</u>	<u>ist</u>	e	est
学生 B	en	est	<u>eter</u>	en	<u>er</u>	<u>er</u>	en	en

※学生 A はグループ A であるから、すでに選択式の問題 1 を解いたあとである。学生 B にとっては、これが最初の問題である。

※(1), (2), (4) に欄が 2 つあるのは、左側が最初の空欄に対する解答、右側があとの空欄に対する解答であることを示す。

としての効果（学生の理解状況の把握・説明の効率化）の 2 つの側面が考えられる。しかし、前章および Tab.2 に示したように、学生にとっての効果はすでに明らかである。選択式→記述式の順に解いても、記述式→選択式の順に解いても、全体の正答率を比べれば、どちらも 2 回目は上昇していた。グループ A の上昇率が 4.8%，グループ B が 6.3%と、たしかにここに 1.5%の差があるが、これをもって記述式→選択式の順に解く方法がより高い学習効果を得られるとは言い難い。個々の設問によって、2 回目の正答率が下がるものもあったが、総じて 1 回目の問題を解き解説を受けた後では、どちらのグループの学生も確実に理解を深めたと言える。

一方、教員側にとっての効果には、選択式と記述式による差が明確に出た。この点を確認するために、グループ A、グループ B からそれぞれ 1 名を抜き出し、その学生たちが記述式の問題 2 にどのように解答しているかを見てみたい。グループ A から抜き出した学生を学生 A、グループ B の学生を学生 B と呼ぶ。2 人の解答状況をまとめると Tab.3 のようになる。

この表で注目したいのは、太字と下線で表した部分 5 箇所である。いずれも、ドイツ語の動詞としては存在しない語尾である。学生 A の (3) の解答は it である。キーの位置から考えても、(4) でもういちど同じミスをしていることから考えても、これは単純なタイプミスではない。発音上の理由で何か 1 音加えなければならない時、その 1 音とは前述のように e である。しかし、この学生

はそれが i に変わる場合があると認識している。たしかにドイツ語の動詞の中には、語幹の部分でこのようにもともとあった e が i に変化するものがある⁽⁵⁾。このような変化をする動詞は他にもあり、どれも重要な動詞であるので、授業では何度か練習し、その後もたびたび説明している。しかし、これはあくまで語幹の部分であって、語尾に関してはこのように変化することはない。この学生は、この語幹の法則と混同した可能性が高い。

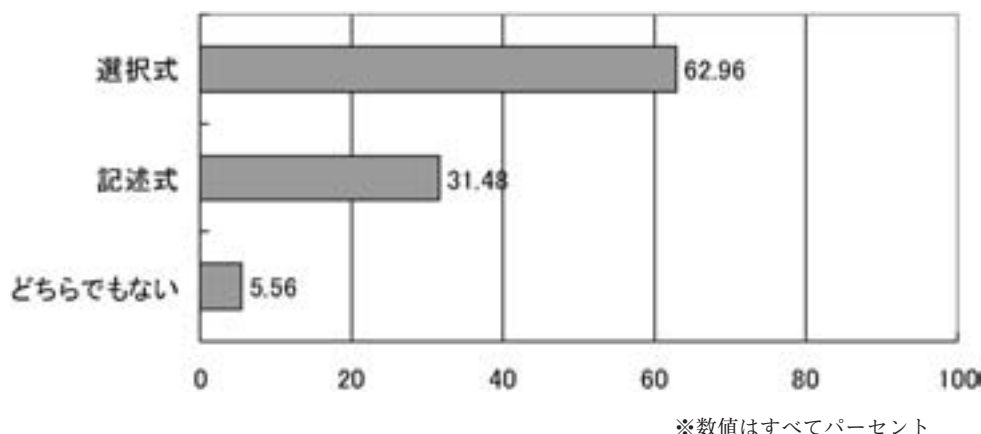
学生 B の特徴は、er という語尾である。この語尾は動詞には不可能であるが、他の品詞にはつけることができる。たとえば形容詞である⁽⁶⁾。ドイツ語は、学生たちがこれまで学習してきた英語とくらべて、数多くの語尾変化が要求される言語である。これらの誤答から分かるのは、学生の中には、どのような場合にどのような変化をするのかについて整理がつかず混乱している学生が少数ではあるが存在するということである。通常、教員は学生が誤答をした際、誤りを正し、正解を間違いないくたきこむことに終始してしまいがちであるが、そのような学生に対しては、正解を覚えさせることの他に、混乱を解き、違いを明確にするような説明を加えなければならないのである。

選択式では、学生は用意した選択肢からしか解答できないため、動詞そのものの性質が分かっていた場合でも、教員はそれを知ることがで

(5) たとえば sprechen (話す)。この動詞は du と er (彼) が主語のとき、それぞれ sprichst, spricht と変化する。

(6) 「年をとった」は alt であるが、「老人」という場合 er という語尾をとり ein alter Mann となる。

Tab.4 「出題形式のうち、選択式と記述式ではどちらがよいと思いますか」



きない。記述式ではその問題を回避することができる。もちろん、記述式においても、正答が分からないために誤答であることを承知でいい加減な解答を書き込むケースも考えられる。この場合、正確な誤答分析ができないようにも思われる。しかし、そのような学生も、記述式の場合、選択式のようにまったく理由のないまま解答を選ぶことはできず、それまでに得た知識をある程度は使って解答を導き出すことになる。彼らの誤答は、先ほど見た学生 A、B と異なり、知識不足ということになるが、何らかの障害があって正答にたどりつけなかったという点では共通である。記述式は、選択式よりも、誤答分析にとってより理想的な形式なのである。

また、このシステムを使わず、通常の授業形態で同じ練習問題を行った場合、教員はこれら学生 A、B を指名し、そこで誤答しなければ、彼らの問題点は決して表面化することはない。このように、このシステムを使用し、しかも記述式の問題形式をとれば、どの語尾をつけるかといった表面的な問題点を越えたより根本的な次元の問題点が把握できるのである。

2. 学生はパソコン操作に不安を感じるか

前項で、記述式にすれば学生のより根本的な問題が把握でき、解決できることを明らかにした。しかし、記述式にした場合、学生にとって使いや

すさという面で新たな問題が生じる。今回の実験が終了した後、選択式と記述式についてアンケートを行い、54 名（実験に参加した学生の 90%）から回答を得た。「出題形式のうち、選択式と記述式ではどちらがよいと思いますか」という質問に対しては Tab.4 のような結果が出た。

選択式か記述式かを問うと同時に、その理由も書いてもらった。選択式と答えた学生は 34 名であったが、そのうち 27 名（34 名を 100 とすれば 79.4%）が「答えがその中にあること」、「うろ覚えでも解答にたどりつけること」を挙げた。最終的に正確な知識を身につけることよりも、目先の問題の点数をかせぐことで満足し、安心してしまいう、現代の学生に典型的な性質が表れているとも言える。残りの 6 名（1 名は理由までは答えなかった）は、マウスのみで操作できるという簡便性と、慣れないキーボード操作への不安をその理由として挙げた。このほかに、アンケートの中では「コンピューターの操作を手助けしてくれるティーチング・アシスタントがいた方がよいと思いますか。」という質問もしているが、上の質問で選択式と答えた学生 34 名のうち、25 名（34 名中 73.5%）が「いた方がよい」と答えている。学生が自分で行わなければならない操作は、各自のパソコンを立ち上げ、所定のホームページにアクセスするだけであるが、学生が個別に与えられたパスワードを忘れてしまっていたり、立ち上げの段階

でトラブルが起きる可能性もある。彼らがティーチング・アシスタントを望むのは、このあたりの不安からであろう。

一方、記述式と答えた学生は 17 名であったが、そのうち 10 名（17 名中 58.8%）が、選択式にくらべて練習した内容が身につくことを理由として挙げた。（以下、「選択肢があると答えに迷ってしまう」が 3 名、「高校までが記述式が多かったから」が 2 名、その他が 2 名であった。）この 10 名は、選択式ならば偶然正解することもあるが、それではほんとうに勉強したことにならないと考えている。しかし、これらの学生は、記述式のほうが学習効果が高いと思いながらも、やはりコンピューター操作には不安を持っている。先ほどと同様の質問「コンピューターの操作を手助けしてくれるティーチング・アシスタントがいた方がよいと思いますか。」に対して、「いた方がよい」と答えた学生は 12 名（17 名中 70.6%）であった。これは、選択式がよいと答えた学生の場合とほとんど変わらない高い割合であった。記述式を望んでいても、かならずしもコンピューター操作に慣れているとは限らないことを示している。

題である）など、操作性の面での改善を図っていかねばならない。

第 5 章 まとめ

選択式でも記述式でも、このシステムを使用する限り、学生の学習効果は確実に上がる。しかし、教員サイドおよび授業運営という観点から見れば、記述式にさらに大きなメリットがある。ところが、記述式の問題を導入した場合、学生にとっての操作性という新たな問題が発生することも同時に明らかになった⁽⁷⁾。今後本システムを使った授業においては、学生により負担をかけず解答に専念できるようなシステムの改良や、ティーチング・アシスタントの導入（今回の授業に参加している 60 名に対して何名必要かも検討を要する課

(7) この問題は重要である。なぜなら、「マルチメディア学習においては、コンピューターに対する積極的な態度が満足度に貢献する」（宮本節子：『マルチメディア語学学習教材の開発と評価』溪水社、2001 年、195 頁。）からである。